Sur les grès ferrugineux de la série des grès de Carnot dans l'Ouest centrafricain

par **J.-C. MICHEL** (1)

■

Introduction

Dans le bassin des grès de Carnot, on rencontre fréquemment soit en affleurement, soit sous forme de dalles ou d'éluvions sur les pentes et dans le gravier des terrasses, un *grès ferrugineux*, de couleur bleu violacé à brune ou lie-de-vin.

La majorité des auteurs s'accordent pour voir dans ces grès un niveau supérieur qui reposerait, en discordance, sur les grès du Kwango (2).

Cependant, leurs caractères pétrographiques ainsi que leur localisation laissent à penser qu'il est peut-être erroné d'individualiser, dans ces grès, un dépôt particulier.

V. Babet fut le premier auteur à signaler ces grès. Au confluent de la Mambéré et de la Nana, près de Carnot, sous les alluvions, il note la présence d'un grès brun violacé, ferrugineux, qui passe, à sa partie supérieure, à des argiles gréseuses, ferrugineuses, en plaquettes. Ces grès reposent sur des grès grossiers, conglomératiques, blancs ou roses. Pour cet auteur, les grès ferrugineux apparaîtraient en bordure de cuvette, en remplacement des grès blancs.

M. Nickles décrit ces grès violacés ferrugineux comme étant à grain variable, parfois à niveaux conglomératiques et pouvant présenter la stratification entrecroisée. Ils reposent indifféremment sur le socle, sur le niveau inférieur (conglomérats, grès, argilites) ou sur le niveau moyen (grès blancs).

F. Delany considère ces grès comme s'étant déposés sur une ancienne surface topographique post-Kwango.

Par contre, l'opinion de G. et J. Gérard est plus nuancée ; pour ces auteurs, en effet, ces grès auraient une importance variable et une répartition irrégulière. Selon eux : « il est possible que, localement, ce niveau supérieur soit le résultat « d'un léger remaniement des grès sous-jacents. Dans la majorité des cas, il repré- « sente simplement une zone enrichie *per descensum* en hydroxydes de fer ».

---

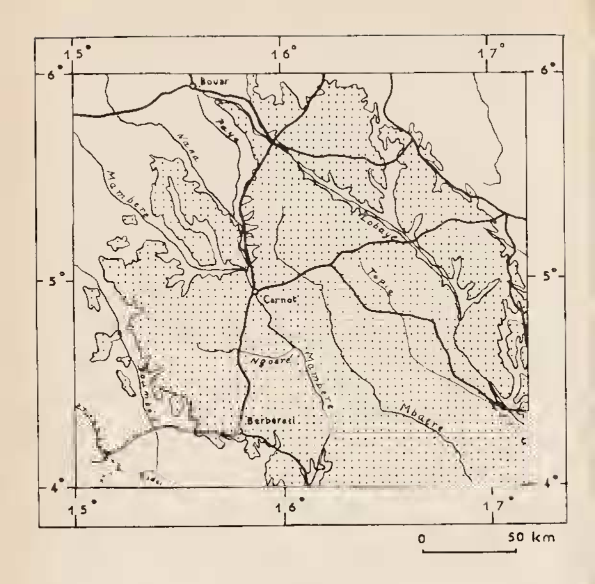
(1) Nous tenons à rendre hommage à la **Compagnie Centrafricaine des Mines** qui nous a permis de publier cette note.

(2) Rappelons brièvement la stratigraphie des grès de Carnot, telle qu'elle a été définie par J. Delorme et F. Delany, soit de bas en haut :

A. — Série fluvio-glaciaire : Lualaba, argilites, grès mal classés, tillites

B. — Série fluvio-lacustre : Kwango :
- a) Kwanga inférieur : arkoses ; conglomérats ; bancs d'argilites ;
- b) Kwango supérieur : grès fins, moyens à stratification entrecroisée

C. — Grès ferrugineux supérieurs.



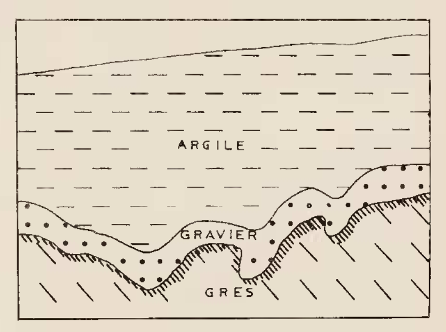
Localisation et description

A. — Dépôts de pente et de terrasses.

Ces grès existent sous forme de blocs ou d'éléments plus petits, les dimensions variant de quelques centimètres à quelques mètres. On les rencontre fréquemment en surface, au voisinage des affleurements, associés à des débris latéritiques. Toujours sous cette forme, ils se rencontrent dans les graviers des terrasses (terrasses Wilson et Bertucat, sur la Ngoéré) et de façon plus abondante, dans les graviers de pente. C'est à la faveur des puits et des tranchées de prospection pratiqués sur ces pentes qu'ils ont pu être remarqués (prospection sur les pentes de la Sangoma, de la Ngoéré).

Ces dépôts de pente existent dans plusieurs vallées et peuvent atteindre une puissance verticale de 2 à 3 m. Ils reposent, dans les zones où affleure le Kwango, sur un lit gréseux, très érodé — en marmites — de surface très capricieuse. Ces dépôts présentent un caractère remarquable : ils semblent « mouler » la surface des grès

sous-jacents, tout en atténuant légèrement leurs variations topographiques, et conservent ainsi, au moins localement, une épaisseur quasi constante. Ils se composent essentiellement d'éléments de quartz, quartzites, grès-quartzites, relativement peu roulés (cf. coupe schématique n° 1).



COUPE 1

Les éléments de grès bleu sont donc de taille variable et leur forme est anguleuse. Ils semblent bien résulter d'une dislocation d'un niveau gréseux et ont dû subir un transport très court et une altération faible. Ils sont répartis dans toute l'épaisseur du gravier et disposés de façon quelconque. Les dalles sont cependant préférentiellement horizontales. Il semble que ces dalles, aux interstices remplis de gravier et de débris latéritiques, soient en place. Or, ces dépôts se situent, rappelons-le, surtout dans les zones où affleure le Kwango inférieur. Par ailleurs, l'association de ces éléments avec des plaquettes d'argilite ferrugineuse, plus ou moins gréseuse et micacée, plus ou moins latérisée — caractéristique des dépôts éluviaux de cette région — confirme leur origine éluviale.

Ces grès sont peu compacts, avec des concrétions ferrugineuses, des inclusions argileuses en forme d'amandes aplaties ou de lits.

La couleur est bleue, bleu-gris, violacée, rouge-ocre ou kaki.

Ils sont le plus souvent lités : des lits de quartz fins et anguleux, translucides ou bleutés, possèdent un ciment ferrugineux abondant ; ces lits peuvent être micacés. D'autres lits contiennent de gros quartz anguleux, translucides ou de couleur blanche ou bleue ; ces quartz sont isodimensionnels ou aplatis ; ces lits contiennent en outre de gros feldspaths roses, altérés.

A ce litage se superpose un bariolage de couleurs.

Dans l'ensemble donc, ces grès apparaissent assez mal classés et très hétérogènes. Et suivant que l'on s'adresse à tel ou tel échantillon, la granulométrie varie considérablement. Nous n'avons cependant pas rencontré de grès ferrugineux conglomératiques.

B. — Affleurements.

En plusieurs endroits, nous avons pu observer ces grès en place.

Rappelons que F. Delany signale un bel affleurement de ces grès en rive gauche de la Sangoma, un peu en amont de son confluent avec le Goubengo. L'auteur en donne la description suivante :

« De gros blocs zonés montrent à la cassure un grès rouge-mauve, légère-
« ment micacé, avec de gros nodules ferrugineux à structure concentrique.
« Dans les parties fines ou argileuses des grès, on voit des empreintes
« d'écorce à structure cellulaire bien préservée et avec de nombreuses folioles.
« Cet affleurement se trouve à l'altitude de 535 m. Les mêmes grès couron-
« nent la colline, dans la savane, à l'Est de Goubengo, vers 600 m. » (1)

Sur la piste qui longe la Kelbou (affluent droit de la Ngoéré), le Kwango inférieur affleure au niveau du petit affluent Komboko. Il s'agit d'un grès moyen, assez mal classé et légèrement micacé. Il est blanc à jaunâtre en surface. Il est arkosique et les grains sont anguleux, exception faite toutefois de quelques éléments sphériques et polis. Ces grès passent, vers le haut sans solution de continuité, à un grès kaki-jaune, à violacé ou bleu, ferrugineux et très dur. Celui-ci est également arkosique et micacé. Le faciès est analogue au précédent. Il ne fait aucun doute qu'il s'agit de la même roche enrichie en fer.

Très fréquemment, les affleurements des grès Kwango inférieur présentent à leur surface une croûte ayant les mêmes caractéristiques granulométriques et pétrographiques que la roche sous-jacente. Mais le ciment est ici, soit argilo-ferrugineux de couleur ocre à violacée, soit entièrement ferrugineux, plus sombre et très dur.

Ce faciès ferrugineux a pu être observé inclus dans des niveaux homogènes de grès du Kwango inférieur.

Ces observations ont pu être faites à la faveur des travaux de dérivation effectués en vue de l'exploitation diamantifère des alluvions, ou lors de cette exploitation dans le lit des rivières.

C'est le cas en particulier du cañon fossile (Ngoupalou aval) exploité sur la Ngoéré à environ 1 km de son affluent, la Sapourou. On rencontre là, en effet, à la partie supérieure de l'affleurement, un grès violacé-bleu qui passe, vers le bas, sans solution de continuité, à un grès blanc de grain moyen, à lits peu épais de quartz grossiers et mal roulés, de couleur blanche, bleue ou translucide et à lits de petits gravillons bien roulés. La partie supérieure semble donc être enrichie en fer. Et il est curieux de constater que ce niveau ferrugineux se retrouve, dans la masse du grès blanc, à la partie inférieure.

Le gravier de ce cañon contenait des éléments de ce même grès, blanc ou violacé, arrondis ou polis, provenant d'une action des eaux sur place.

De nombreux autres cañons fossiles dans le lit de la Ngoéré montrent ces zones enrichies en fer, et contiennent également, dans leurs graviers, des éléments de grès violacés anguleux ou roulés.

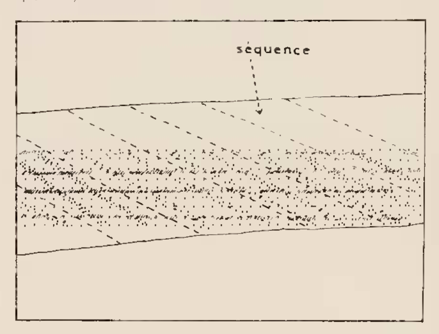
On retrouve un magnifique exemple de cette différenciation des grès du Kwango dans la dérivation réalisée, toujours sur la Ngoéré, juste à l'amont de l'affluent Sapourou.

Nous avons là un grès blanc, ocre clair à rosé, de granulométrie variable. Ce grès est très arkosique et il est micacé. Il semble s'être déposé en couches épaisses d'environ 1 m ; le pendage, dirigé vers l'Est, est faible (5°). A l'intérieur

(1) Nous n'avons pu retrouver les empreintes végétales signalées par F. Delany.

de ces couches, la phase sableuse se distribue en lits suivant un gradded-bedding très prononcé. Cette stratification pend vers l'Ouest avec une inclinaison de 25°. Chaque séquence, épaisse d'une dizaine de centimètres, comprend des lits fins, des lits moyens et des lits à gros éléments de 1 cm, contenant en outre de très gros feldspaths kaolinisés.

Le fait remarquable est que l'on ait, d'une façon sécante à la stratification, une zone de couleur ocre-brun à violacé, d'épaisseur à peu près constante, qui recoupe tout l'affleurement. La couleur n'est pas, là, homogène et présente les nuances suivantes : bleue, lie-de-vin, violet, ocre-brun, ocre-jaune, kaki, verdâtre. Nous avons donc un bariolage sécant à la stratification et conforme à la zone colorée, auquel se superpose un bariolage, moins prononcé, conforme à cette stratification — comme si « l'imprégnation » s'était faite différemment suivant les lits. Ce phénomène avait déjà été remarqué sur les échantillons de pente (cf. coupe schématique n° 2).



COUPE 2

Cette zone sombre passe localement, vers le haut, à des grès argileux micacés de couleur violette, puis à des argilites latérisées et violacées contenant des micas.

Quelques mètres plus loin, le confluent de la Sapourou présente un affleurement de grès bleu violacé, très durs.

Il s'agit donc là, indubitablement, d'un phénomène de différenciation postérieure à la diagénèse.

Un autre exemple, tout aussi remarquable, a été rencontré dans les dérivations réalisées dans les berges de la rivière Topia, affluent droit de la Lobaye. Au sein d'un niveau arkosique s'individualisaient des passées de granulométries extrêmement différentes. Les couleurs étaient également variables, passant du blanc ou du rose, au violet, au kaki. Et on trouvait, plus particulièrement à la partie supérieure, une zone enrichie en fer nettement plus dure et plus foncée. Cet enrichissement était d'ailleurs visible plus profondément dans la masse, le long des fissures ou des diaclases.

Conclusions

En résumé, il apparaît que ces grès ferrugineux se rencontrent de façon privilégiée dans les aires d'affleurement des grès du Kwango inférieur. Il est indubitable, pour nombre de cas, qu'ils représentent le résultat d'une différenciation post-diagénétique, soit par enrichissement en oxydes hydratés complexes de fer, à la faveur de la circulation des eaux, soit par le remaniement superficiel avec latérisation et élimination de certains minéraux.

L'hétérogénéité et la diversité des faciès observés militent justement en faveur de l'idée qu'il s'agit des grès du Kwango inférieur dont le classement, très variable, est caractéristique. Notons que presque tous les échantillons de grès bleu sont arkosiques et micacés. Cette diversité est également une source de difficultés quand il s'agit de comparer les échantillons entre eux et de les rapporter à un faciès déterminé.

La présence possible de stratification entrecroisée laisse à penser que cette différenciation a pu intervenir également dans les grès du Kwango supérieur.

En définitive, ce phénomène semblerait indépendant de la position stratigraphique ou géographique des grès qu'il modifie.

Le fait, déjà signalé, que ces grès apparaissent indifféremment sur le socle, les grès grossiers comme les grès moyens, confirme cette hypothèse.

Notons que l'on peut voir là une confirmation du caractère éluvial des dépôts de pente, puisque les éléments de grès bleu n'ont pu, de toute évidence, subir un transport long.

En outre, il faut admettre, pour les alluvions des lits fossiles, un apport latéral immédiat — ce qui est bien entendu important pour la métallogénie du diamant.

BIBLIOGRAPHIE

Babet (V). — Esquisse géologique provisoire de la région comprise entre BANGUI et la frontière du CAMEROUN, *Chron. Mines Col.*, n° 38, 1935.

Babet (V.). — Sur les grès continentaux de la Haute-Sangha. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, t. 5, p. 445, 1935.

Nicklès (M.). — Notice explicative de la carte géologique d'A.E.F. et du CAMEROUN (1/2.000.000). Dir. Mines et Géol. A.E.F., 1952.

Nicklès (M.). — Les formations du KAROO en Afrique Equatoriale Française. C.R. 19e Congrès Int. Géol., ALGER, 1952.

Gérard (G. et J.). — Stratigraphie de l'Oubangui-Chari occidental et essai de corrélation avec les territoires voisins. C.R. 19e Congrès Int. Géol., ALGER, 1952.

Gérard (G. et J.). — Notice explicative sur la feuille de BERBERATI-W. Dir. Mines et Géol. A.E.F., 1953.

Gérard (G. et J.). — Notice explicative sur la feuille de BERBERATI-E. Dir. Mines et Géol. A.E.F., 1953.

Delany (F.) et Berthoumieux (G.). — Rapport sur la mission diamant Ouest-Oubangui. Dir. Mines et Géol. A.E.F., *inédit*, 1956.

Delany (F.) et Berthoumieux (G.). — Mission diamant dans l'Ouest-Oubangui. *Bull. Dir. Mines et Géol. A.E.F.*, n° 8, 1956.

Delorme (J.) et Delany (F.). — Etude préliminaire de la série argilo-gréseuse de la région diamantifère de l'Ouest-Oubangui. 20e Congrès Int. Géol., MEXICO, 1956.

